

## **Pemanfaatan Tanaman Stevia Sebagai Pemanis Alami Pengganti Gula**

<sup>1</sup>Alina Cynthia Dewi, <sup>2</sup>Anindya Agripina Hadyanawati, <sup>3</sup>Julin Arum Asih Nur Sarinindiyanti, <sup>4</sup>Harditriyono Putra  
Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Kota Depok

E-mail: <sup>1</sup>acd@upnvj.ac.id, <sup>2</sup>anindya@upnvj.ac.id, <sup>3</sup>jularumasihns@upnvj.ac.id, <sup>4</sup>harditriyono.putra@upnvj.ac.id

### **ABSTRAK**

Peningkatan prevalensi diabetes di masyarakat sering kali disebabkan oleh pola konsumsi makanan yang tidak sehat, terutama tingginya asupan minuman manis. Pola makan yang tidak sehat dapat memicu berbagai masalah kesehatan seperti obesitas, kanker, depresi, penyakit jantung, penurunan kognitif, dan gangguan metabolisme. Salah satu solusi yang dapat ditawarkan adalah penggunaan Stevia, tanaman asli Amerika yang memiliki kandungan pemanis alami. Stevia tidak hanya menjadi alternatif yang lebih sehat dibandingkan gula, tetapi juga memiliki berbagai aktivitas biologis yang bermanfaat. Konsumsi gula berlebih telah terbukti meningkatkan prevalensi diabetes, sehingga edukasi mengenai alternatif pemanis menjadi kebutuhan mendesak bagi masyarakat, termasuk di kawasan Limo. Melalui analisis kebutuhan masyarakat setempat, edukasi mengenai manfaat penggunaan Stevia sebagai pengganti gula serta pengetahuan mengenai konsumsi harian yang tepat dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pola makan yang sehat. Kegiatan ini bertujuan memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang cara mengolah daun Stevia menjadi pemanis alternatif. Dengan demikian, diharapkan masyarakat dapat menerapkan kebiasaan makan yang lebih sehat dan mengurangi risiko penyakit terkait konsumsi gula berlebih.

**Kata kunci : Daun stevia, Diabetes, Pemanis alami**

### **ABSTRACT**

*The increasing prevalence of diabetes in society is often caused by unhealthy eating patterns, particularly the high consumption of sugary drinks. Unhealthy diets can trigger various health issues such as obesity, cancer, depression, heart disease, cognitive decline, and metabolic disorders. One solution that can be offered is the use of Stevia, a native plant of America that contains natural sweeteners. Stevia not only serves as a healthier alternative to sugar but also offers various beneficial biological activities. Excessive sugar consumption has been proven to increase the prevalence of diabetes, making education on alternative sweeteners an urgent need for communities, including in the Limo area. Through an analysis of local community needs, education on the benefits of using Stevia as a sugar substitute and proper daily consumption knowledge can raise awareness about the importance of healthy eating habits. This initiative aims to equip the community with knowledge on how to process Stevia leaves into an alternative sweetener. Thus, it is hoped*

*that the community will adopt healthier eating habits and reduce the risk of diseases related to excessive sugar consumption.*

**Keywords : Stevia leaves, Diabetes, Natural sweetener**

## 1. PENDAHULUAN

Pada beberapa dekade terakhir, meningkatnya kesadaran masyarakat akan kesehatan memicu pencarian alternatif pemanis yang lebih sehat dibandingkan dengan penggunaan gula. Gula yang digunakan masyarakat sebagai pemanis makanan dan minuman seringkali dikaitkan dengan masalah kesehatan. Menurut Beecher (2021), pada manusia, gula dan rasa manis memicu pelepasan dopamin, penghargaan, dan keinginan yang besarnya sebanding dengan yang dipicu oleh obat-obatan yang membuat ketagihan. Hubungan antara konsumsi manis yang mengandung gula dan dampaknya bagi kesehatan telah dilaporkan dalam penelitian terkait (Valenzuela, 2020). Penelitian dari Tahmassebi dan BaniHani (2019) menjelaskan bahwa kandungan gula dan asam yang tinggi, yang memiliki potensi kariogenik dan asidogenik, dapat menyebabkan karies gigi, dan erosi gigi. Penelitian dari Chi dan Scott (2019) menyatakan bahwa minuman ringan mengandung gula memiliki efek terhadap kesehatan gigi dan kesehatan manusia pada umumnya. Dampak lainnya dari konsumsi gula yang berlebihan telah dikaitkan dengan obesitas, diabetes, kanker, depresi, penyakit kardiovaskular, gangguan kognitif, dan gangguan metabolisme (Chong dkk., 2019).

Obesitas merupakan masalah kesehatan utama di seluruh dunia (Park dan Yu, 2019). Masalah kesehatan global pada penderita obesitas semakin meningkat, terjadi pada 13% populasi dunia dan dianggap sebagai faktor risiko utama untuk penyakit tidak menular, mortalitas, dan penurunan kualitas hidup (Gillespie dkk., 2023). Kondisi obesitas

terutama berasal dari kebiasaan makan yang tidak sehat atau gaya hidup yang tidak banyak bergerak dan biasanya disebabkan oleh keduanya (Calcaterra, 2023). Banyak bukti yang mendukung perubahan gaya hidup, seperti perbaikan pola makan untuk pencegahan obesitas, diabetes, penyakit jantung, dan penurunan kognitif (Budreviciute dkk., 2020). Pengendalian pola makan untuk menjaga kesehatan perlu dilakukan dengan membatasi asupan gula bebas. Menurut Raghavan dkk., (2023), pengganti gula yang disebut pemanis non-nutrisi dapat digunakan dalam berbagai makanan dan minuman. Pemanis non nutrisi lebih manis daripada gula dan memberikan kalori yang dapat diabaikan jika ditambahkan ke makanan (Hwalla dkk., 2019).

Stevia merupakan tanaman asli Amerika Selatan yang memiliki sifat pemanis alami non nutrisi. Tanaman dengan nama Stevia Rebaudina Betoni ini memiliki kandungan 300-450 lebih manis dari sukrosa (Iatidris dkk., 2022). Tanaman ini dikenal karena rasa manis alami yang tanpa kalori dan dianggap sebagai pengganti pemanis sintetis (Lima dkk., 2021). Stevia terutama dikenal karena kandungan steviosida dalam jumlah besar yang tinggi di daunnya. Ekstrak air Stevia rebaudiana digunakan secara komersial untuk mempermanis berbagai produk dan juga untuk ekstraksi prinsip-prinsip manis (Borgo dkk., 2021). Stevia menjadi alternatif pengganti gula yang sering digunakan manusia sebagai pemanis makanan dan minuman.

Stevia sebagai pemanis alami memiliki kelebihan yang dibuktikan dari tingginya kandungan berbagai fitokonstituen, daun stevia tampaknya

memiliki berbagai aktivitas biologis seperti aktivitas antiinflamasi, antitumor, antioksidan, antidiabetik, antikariogenik, dan antimikroba (Papaefthimiou dkk., 2023). Bukti klinis menunjukkan bahwa glikosida steviol memiliki efek positif pada sensitivitas insulin dan kadar glukosa postprandial pada manusia dengan diabetes melitus (Salehi dkk., 2019). Dengan demikian, Makalah ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap pemanfaatan tanaman stevia sebagai pemanis alami pengganti gula yang dapat dikonsumsi dan meningkatkan kesadaran akan alternatif pemanis yang lebih sehat.

## 2. PERMASALAHAN MITRA

Mitra Kami dalam Program ini adalah para pengurus kader Posbindu Pinang Dua Limo dan seluruh warga masyarakat di sekitar Posbindu Pinang Dua Limo. Posbindu Pinang Dua Limo di Jl. Pinang Dua yang terletak di Kelurahan Grogol, Kecamatan Limo, Kota Depok, Jawa Barat, menghadapi masalah kesehatan yang signifikan, terutama di kalangan warga lanjut usia. Hasil survei lapangan yang dilakukan oleh tim pelaksana menunjukkan bahwa terdapat permasalahan kesehatan yang signifikan, terutama pada masyarakat kalangan lanjut usia. Salah satu isu utama pada permasalahan tersebut adalah tingginya prevalensi diabetes melitus yang sebagian besar disebabkan oleh tingkat konsumsi gula yang berlebihan. Meskipun demikian, masyarakat masih memiliki tingkat kesadaran yang rendah akan bahaya konsumsi gula secara berlebihan. Selain itu, masyarakat juga memiliki pengetahuan yang rendah mengenai bahan pemanis alternatif yang lebih sehat dan rendah kalori yang dapat digunakan sebagai pengganti gula untuk campuran makanan atau minuman sehari-hari.

Dari uraian permasalahan diatas dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Masyarakat masih memiliki wawasan yang rendah terhadap

bahaya penggunaan gula yang berlebihan

2. Masyarakat belum mengetahui terdapat alternatif pengganti gula dan cara penggunaannya dalam konsumsi sehari-hari

Untuk menyelesaikan permasalahan yang telah dijabarkan diatas perlu adanya penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai bahaya penggunaan gula secara berlebihan. Selain itu, perlu adanya pengenalan alternatif pemanis pengganti gula yang berupa stevia dan pelatihan mengenai cara pengolahannya dalam campuran makanan dan minuman untuk dikonsumsi masyarakat sehari-hari.

## 3. METODOLOGI

Guna mencapai target dan luaran berdasarkan permasalahan yang dihadapi, akan dilaksanakan beberapa tahapan kegiatan yang meliputi:

1. **Tahap persiapan** dilakukan dengan mengumpulkan data terkait prevalensi diabetes dan potensi penerimaan stevia di kalangan warga dan menjalin Kerjasama dengan Kelurahan Grogol dan Kader Posbindu Pinang Dua Limo.
2. **Tahap uji coba** dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh proses pengolahan daun stevia menjadi pemanis alami dapat dilakukan dengan baik dan menghasilkan produk yang layak untuk dikonsumsi. Kegiatan ini akan melibatkan percobaan langsung cara mencuci, mengeringkan, menghaluskan, hingga menyaring daun stevia untuk menjadi bubuk pemanis.
3. **Tahap sosialisasi** akan dilakukan melalui beberapa sesi yang meliputi penyuluhan mengenai bahaya konsumsi gula berlebihan, manfaat stevia, serta cara praktis memanfaatkan daun stevia

sebagai pemanis alami. Selain itu, akan diadakan *workshop* pengolahan stevia untuk memberi kesempatan kepada warga untuk mempraktikkan langsung cara membuat pemanis dari daun stevia.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan berisi hasil analisis fenomena di wilayah penelitian yang relevan dengan tema kajian. Hasil penelitian hendaknya dibandingkan dengan teori dan temuan penelitian yang relevan).

##### 1. Tahap Persiapan

Pada bulan Juni 2024, tim melakukan survei lapangan untuk mengumpulkan data terkait prevalensi diabetes di Kelurahan Grogol. Survei ini melibatkan wawancara dengan warga dan petugas kesehatan setempat. Selain itu, dilakukan kerjasama dengan pihak Kelurahan Grogol dan kader Posbindu Pinang Dua Limo untuk memastikan dukungan dan koordinasi yang efektif dalam pelaksanaan program. Data awal menunjukkan bahwa prevalensi diabetes di Kelurahan Grogol meningkat sebesar 15% dalam dua tahun terakhir. Kemitraan dengan Kelurahan Grogol dan kader Posbindu berhasil dijalin, dan kesepakatan kerjasama telah ditandatangani, yang memfasilitasi akses ke fasilitas Posbindu dan dukungan dari kader. Namun, terdapat beberapa kendala dalam menjadwalkan pertemuan dengan semua pihak terkait dan pengumpulan data awal yang terbatas karena

kurangnya dokumentasi kesehatan yang terstruktur.

##### 2. Tahap Uji Coba

Pada bulan Juli 2024, dilakukan uji coba pengolahan daun stevia. Pada tahap uji coba, dipersiapkan perlengkapan diantaranya adalah blender, timbangan, saringan 80 *mesh*, sendok, kantong saringan teh, dan dua buah gelas.



Gambar 1. Alat dan bahan yang dibutuhkan

Gambar 1 menunjukkan perlengkapan yang dibutuhkan untuk proses uji coba. Proses uji coba meliputi pencucian, pengeringan, penghalusan, dan penyaringan daun stevia untuk menjadi bubuk pemanis.



Gambar 2. Proses penghalusan daun stevia menjadi bubuk stevia

Gambar 2 menunjukkan penghalusan daun stevia yang telah dikeringkan. Setelah dihaluskan, bubuk stevia kemudian disaring menggunakan saringan ukuran 80 mesh.



Gambar 3. Hasil penghalusan daun stevia yang akan disaring

Gambar 3 menunjukkan bubuk stevia yang akan disaring. Setelah bubuk stevia disaring, kemudian

diseduh menggunakan kantong saringan teh. Kemudian dibandingkan dengan hasil seduhan dari daun stevia tanpa proses penghalusan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa bubuk stevia yang dihasilkan memiliki kadar kemanisan yang sangat tinggi dibandingkan dengan seduhan daun stevia. Seduhan bubuk stevia yang membentuk larutan gula akan lebih cocok untuk disimpan dan digunakan secukupnya, sedangkan seduhan daun stevia akan lebih baik jika langsung dikonsumsi setelah diseduh.

### 3. Tahap Sosialisasi

Pada bulan Agustus 2024, kegiatan sosialisasi dilaksanakan melalui penyuluhan dan demonstrasi. Penyuluhan dilakukan untuk mengedukasi warga tentang bahaya konsumsi gula berlebihan dan manfaat stevia. Workshop diadakan untuk pelatihan praktis mengenai cara mengolah dan menggunakan stevia sebagai pemanis.



Gambar 4. Penyuluhan mengenai alternatif pemanis pengganti gula



Gambar 5. Demonstrasi pengolahan daun stevia menjadi bubuk stevia

Gambar 4 dan gambar 5 memperlihatkan penyuluhan mengenai alternatif pemanis pengganti gula dan demonstrasi pengolahan daun stevia menjadi bubuk stevia. Sebanyak 10 warga mengikuti sesi penyuluhan dan mengikuti workshop. Umpan balik dari peserta menunjukkan bahwa 80% dari mereka mengalami peningkatan pemahaman mengenai stevia dan sangat tertarik untuk menggunakan stevia.

## 5. KESIMPULAN

Masyarakat lanjut usia di kawasan Limo memiliki permasalahan kesehatan yaitu tingginya prevalensi diabetes melitus yang sebagian besar disebabkan oleh tingkat konsumsi gula yang berlebihan. Masyarakat juga memiliki

pengetahuan yang rendah mengenai bahan pemanis alternatif yang lebih sehat dan rendah kalori. Stevia, tanaman Amerika dengan kandungan gula tinggi, merupakan alternatif potensial sebagai pengganti pemanis buatan. Adapun hasil dari sosialisasi yang telah dilakukan memberikan kontribusi besar kepada masyarakat di kawasan Posbindu Pinang Dua Limo diantaranya:

1. Meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap bahaya konsumsi gula berlebihan
2. Meningkatkan pengetahuan dan wawasan pengolahan daun stevia sebagai alternatif pengganti pemanis buatan
3. Meningkatkan keterampilan praktek pembuatan bubuk stevia dari daun stevia.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Posbindu Pinang Dua Limo yang sudah memberikan kesempatan untuk melaksanakan sosialisasi stevia. Semoga informasi yang disampaikan bermanfaat bagi masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

Beecher, K., Alvarez Cooper, I., Wang, J., Walters, S. B., Chehrehasa, F., Bartlett, S. E., & Belmer, A. (2021). Long-Term Overconsumption of Sugar Starting at Adolescence Produces Persistent Hyperactivity and Neurocognitive Deficits in Adulthood. *Frontiers in Neuroscience*, 15. <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.670430>

Borgo, J., Laurella, L. C., Martini, F., Catalán, C. A. N., & Sülsen, V. P. (2021). Stevia Genus: Phytochemistry and Biological Activities Update. *Molecules*, 26(9), 2733.

<https://doi.org/10.3390/molecules26092733>

Calcaterra, V., Cena, H., Magenes, V. C., Vincenti, A., Comola, G., Beretta, A., Di Napoli, I., & Zuccotti, G. (2023). Sugar-Sweetened Beverages and Metabolic Risk in Children and Adolescents with Obesity: A Narrative Review. *Nutrients*, *15*(3), 702. <https://doi.org/10.3390/nu15030702>

Chi, D. L., & Scott, J. M. (2019). Added Sugar and Dental Caries in Children. *Dental Clinics of North America*, *63*(1), 17–33.

<https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.08.003>

Chong, C. P., Shahar, S., Haron, H., & Din, N. C. (2019). Habitual sugar intake and cognitive impairment among multi-ethnic Malaysian older adults. *Clinical Interventions in Aging*, *Volume 14*, 1331–1342.

<https://doi.org/10.2147/CIA.S211534>

Gillespie, K. M., Kemps, E., White, M. J., & Bartlett, S. E. (2023). The Impact of Free Sugar on Human Health—A Narrative Review. *Nutrients*, *15*(4), 889. <https://doi.org/10.3390/nu15040889>

Hwalla, N., Al Dhaheri, A., Al-Madani, K., Ayesb, W., El-Dien, M., Cheikh Ismai, L., & Sadikot, S. (2019). Reducing the sugar burden using Non-Nutritive sweeteners: Review of evidence and recommendations. *Int. J. Nutr. Sci*, *4*, 1029.

Iatridis, N., Kougioumtzi, A., Vlataki, K., Papadaki, S., & Magklara, A. (2022). Anti-Cancer Properties of Stevia rebaudiana; More than a Sweetener. *Molecules*, *27*(4), 1362. <https://doi.org/10.3390/molecules27041362>

Lima Maria T. A., Baillon Fabien, Espitalier Fabienne, Hastoy Cecile, & Boutie Philippe. (2021). Ultrasound-

assisted Extraction Process of Glycosides from Stevia Rebaudiana Bertoni Leaves. *Chemical Engineering Transactions*, *86*, 1459–1464.

<https://doi.org/10.3303/CET2186244>

Papaefthimiou, M., Kontou, P. I., Bagos, P. G., & Braliou, G. G. (2023). Antioxidant Activity of Leaf Extracts from Stevia rebaudiana Bertoni Exerts Attenuating Effect on Diseased Experimental Rats: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, *15*(15), 3325.

<https://doi.org/10.3390/nu15153325>

Park, H., & Yu, S. (2019). Policy review: Implication of tax on sugar-sweetened beverages for reducing obesity and improving heart health. *Health Policy and Technology*, *8*(1), 92-95.

Raghavan, G., Bapna, A., Mehta, A., Shah, A., & Vyas, T. (2023). Effect of Sugar Replacement with Stevia-Based Tabletop Sweetener on Weight and Cardiometabolic Health among Indian Adults. *Nutrients*, *15*(7), 1744. <https://doi.org/10.3390/nu15071744>

Salehi, B., López, M. D., Martínez-López, S., Victoriano, M., Sharifi-Rad, J., Martorell, M., F. Rodrigues, C., & Martins, N. (2019). Stevia rebaudiana Bertoni bioactive effects: From in vivo to clinical trials towards future therapeutic approaches. *Phytotherapy Research*, *33*(11), 2904–2917.

Tahmassebi, J. F., & BaniHani, A. (2020). Impact of soft drinks to health and economy: A critical review. *European Archives of Paediatric Dentistry*, *21*(1), 109–117. <https://doi.org/10.1007/s40368-019-00458-0>

Valenzuela, M. J., Waterhouse, B., Aggarwal, V. R., Bloor, K., & Doran, T. (2021). Effect of sugar-sweetened beverages on oral health: A systematic review and meta-analysis. *European*

*Journal of Public Health*, 31(1), 122–129.  
<https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa147>

